



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA
PENGUNJUNG PUSKESMAS DI WILAYAH DINAS
KESEHATAN KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

oleh

**Dedy Trisaksono
NIM 092410101008**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA
PENGUNJUNG PUSKESMAS DI WILAYAH DINAS
KESEHATAN KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi (SI)
dan mencapai gelar Sarjana Komputer

oleh

**Dedy Trisaksono
NIM 092410101008**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Sri Rahayu dan Ayahanda Suntadji yang tercinta;
2. Kakakku Endra Gunardi dan Erik Gunawan yang tercinta;
3. Guru - guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Seluruh teman – teman Program Studi Sistem Informasi, khususnya kepada sahabat saya Beny Prasetyo, Dhani Ismoyo, Vandha Pradwiyasma, Mujiono, Asyhari dan Tio Dharmawan;
5. Devi Rawinka yang selalu memberikan semangat;
6. Almamater Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

MOTO

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah nasibnya.
(terjemahan surat Ar - Ra'ad ayat 11)*

Allah tidak akan menimpakan beban kepada hamba-Nya di luar kemampuannya.
(terjemahan surat Al - Baqarah ayat 286) *

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dedy Trisaksono

NIM : 092410101008

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jember”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Juni 2013

Yang menyatakan,

Dedy Trisaksono
NIM 092410101008

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DATA
PENGUNJUNG PUSKESMAS DI WILAYAH DINAS
KESEHATAN KABUPATEN JEMBER**

oleh

Dedy Trisaksono
NIM 092410101008

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Anang Andrianto S.T.,MT
Dosen Pembimbing Anggota : Yanuar Nurdiansyah S.T.,M.Cs.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Sistem Informasi Geografis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jember**”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 27 Juni 2013

tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Dr. Saiful Bukhori S.T., M.Kom
NIP 19681113 199412 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Windi Eka Yulia Retnani S.Kom., M.T
NIP 19840305 201012 2 000

M. Arief Hidayat S.Kom., M.Kom
NIP 19810123 201012 1 003

Mengesahkan
Ketua Program Studi,

Prof. Drs. Slamini, M.Comp.Sc.,Ph.D
NIP 19670420 199201 1 001

RINGKASAN

Pengembangan Sistem Informasi Geografis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jember; Dedy Trisaksono, 092410101008; 2013: 208 halaman; Program Studi Informasi Universitas Jember.

Dinas Kesehatan Kabupaten Jember (Dinkes Jember) saat ini telah mengembangkan perangkat lunak untuk merekam data kunjungan pasien Puskesmas. Sistem Informasi Loker Puskesmas (SILP) merupakan perangkat lunak yang digunakan oleh Puskesmas di Kabupaten Jember untuk menyimpan data kunjungan pasien. Data kunjungan pasien yang sudah di simpan, selanjutnya di *ekstrak* dan dikirimkan ke Dinkes Jember pada setiap bulannya. Data kunjungan pasien antar Puskesmas di Kabupaten Jember memiliki struktur data yang sama agar Sistem Laporan Bulanan (SLB) yang digunakan Dinkes Jember dapat membaca data kunjungan pasien tersebut dan membuat laporan bulanan kunjungan pasien Puskesmas untuk evaluasi kinerja Puskesmas. Sistem ini adalah aplikasi *desktop* yang dikembangkan menggunakan aplikasi *VisualFoxpro*.

Sistem aplikasi *desktop* yang digunakan Puskesmas dan Dinkes Jember saat ini memiliki beberapa kekurangan yang perlu dibenahi. Pertama, diperlukan proses *instalasi* setiap kali ingin menjalankan aplikasi ini pada suatu komputer karena aplikasi bersifat *stand alone*. Kedua, perawatan sistem untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik atau tidak karena terkadang antivirus pada komputer mendeteksi aplikasi ini sebagai sebuah virus. Ketiga, *up to date* data kunjungan pasien dan diagnosis pasien harus dilakukan pada setiap komputer yang akan menjalankan aplikasi ini. Keempat, membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan laporan data kunjungan pasien seluruh Puskesmas karena aplikasi tidak berbasis *online*.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi Geografis Data Pengunjung Puskesmas berbasis *web* yang dapat merekam data kunjungan pasien Puskesmas dengan mudah, membuat laporan kunjungan dan

laporan penyakit pasien Puskesmas dengan cepat dan akurat dan dapat menampilkan data peta berdasarkan wilayah kerja setiap Puskesmas di Kabupaten Jember. Sistem ini dapat diakses secara *online* agar Dinkes Jember dapat langsung melihat informasi kunjungan pasien Puskesmas pada setiap saat. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data yang diperoleh dari Dinkes Jember.

Model perancangan yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* mempunyai kelebihan yaitu kualitas dari sistem yang dikembangkan akan baik karena proses pelaksanaannya secara bertahap sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu. Selain itu dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap tahapan harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke tahapan berikutnya, jadi setiap tahapan akan mempunyai dokumen tertentu. Tahapan - tahapan di mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program dan yang terakhir tahap pemeliharaan sistem.

Hasil dari Pengembangan Sistem Informasi Geografis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jember adalah dapat mempermudah dalam merekam kunjungan pasien Puskesmas untuk peningkatan pelayanan kesehatan, dapat memperoleh data kunjungan dan data penyakit pasien Puskesmas dengan mudah dan akura dan dapat menyajikan informasi berupa peta *digital* secara lengkap dan interaktif dengan informasi – informasi yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Slamin, M.CompSc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
2. Anang Andrianto S.T.,MT., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Yanuar Nurdiansyah S.T.,M.Cs., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi;
3. Prof. Drs. Slamin, M.CompSc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
5. Bapak/Ibu Erik Gunawan., SKM sekeluarga yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini;
6. Bapak/Ibu Suntadji sekeluarga yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan demi terselesaikannya skripsi ini;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 27 Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSEMBAHAN	ii
MOTO	iii
PERNYATAAN.....	iv
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1. Tujuan.....	4
1.3.2. Manfaat	4
1.4. Ruang Lingkup	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Puskesmas.....	7

2.1.1.	Pengertian Puskesmas.....	7
2.1.2.	Fungsi Puskesmas	7
2.1.3.	Tanggung Jawab Puskesmas.....	7
2.1.4.	Wilayah Kerja Puskesmas	8
2.1.5.	Pasien Puskesmas	8
2.1.6.	Pelayanan Puskesmas	8
2.1.7.	Puskesmas Kabupaten Jember.....	9
2.2.	Dinkes Jember	9
2.2.1.	Definisi Dinkes Jember	9
2.2.2.	Visi Dinkes Jember.....	9
2.2.3.	Misi Dinkes Jember	10
2.2.4.	Tugas Pokok dan Fungsi Dinkes Jember.....	10
2.2.5.	Bidang Pelayanan Kesehatan Dinkes Jember	11
2.3.	Sistem Informasi	12
2.4.	Komponen sistem informasi.....	12
2.5.	Sistem Informasi Geografis.....	14
2.6.	Sistem Informasi Geografis Berbasis WEB	15
2.7.	Rekayasa Sistem Berorientasi Objek	16
2.8.	Konsep <i>Object Oriented Analisis and Design</i> (OOAD)	17
2.9.	Model <i>Waterfall</i>	17
2.10.	Studi Terdahulu	19
2.10.1.	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rumah Sakit Rawat Inap di Puskesmas Grabag 1 Kabupaten Magelang	19
2.10.2.	Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue untuk Kewaspadaan Dini dengan Sistem Informasi Geografis di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara (studi kasus	

di Puskesmas Mlonggo 1)	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	24
3.1. Tujuan Penelitian	24
3.2. Pendekatan Penelitian	24
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.4. Metode Penelitian.....	25
3.4.1. Studi Literatur	27
3.4.2. Pengumpulan Data.....	27
3.4.3. Perancangan Sistem	28
BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	32
4.1. Studi Literatur	32
4.2. Pengumpulan Data	32
4.3. Analisis Kebutuhan	36
4.3.1. Kebutuhan fungsional	37
4.3.2. Kebutuhan non fungsional	37
4.4. Desain Sistem.....	38
4.4.1. <i>Usecase</i> Diagram	38
4.4.2. <i>Usecase</i> Skenario.....	42
4.4.3. <i>Sequence</i> Diagram	82
4.4.4. <i>Class</i> Diagram.....	96
4.4.5. <i>Entitiy Relationship Diagrams</i> (ERD).....	98
4.5. Penulisan Kode Program	101
4.6. Pengujian Program	101
4.6.1. Pengujian <i>White box</i>	101
4.6.2. Pengujian <i>Black Box</i>	110

4.7.	Pemeliharaan	111
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		112
5.1.	Hasil Penelitian	112
5.1.1.	Lihat laporan penyakit	112
5.1.2.	Isi Biodata Pengunjung	116
5.1.3.	Isi Tujuan Pelayanan.....	123
5.1.4.	Isi Diagnosa Pasien	129
5.1.5.	Lihat Peta	133
5.2.	Pembahasan.....	156
5.2.1.	Sistem dapat mempermudah dalam merekam kunjungan pasien Puskesmas	156
5.2.2.	Sistem dapat mempermudah dalam pengambilan data kunjungan dan laporan penyakit pasien Puskesmas untuk keperluan laporan bulanan.	158
5.2.3.	Sistem dapat mendukung dalam pengambilan keputusan	159
BAB 6. PENUTUP.....		160
6.1.	Kesimpulan	160
6.2.	Saran.....	160
DAFTAR PUSTAKA		161

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1	Data Puskesmas 32
4.2	Jenis Pelayanan Dalam Gedung Puskesmas 33
4.3	Definisi Aktor 39
4.4	Definisi <i>Usecase</i> 40
4.5	<i>Usecase</i> Skenario Update Pengguna..... 42
4.6	<i>Usecase</i> Skenario Update Data Kecamatan..... 46
4.7	<i>Usecase</i> Skenario Update Data Desa..... 49
4.8	<i>Usecase</i> Skenario Update Data Puskesmas 53
4.9	<i>Usecase</i> Skenario Update Data Kelompok Penyakit..... 57
4.10	<i>Usecase</i> Skenario Update Data Penyakit..... 60
4.11	<i>Usecase</i> Skenario Lihat Laporan 64
4.12	<i>Usecase</i> Skenario Update Pengguna Pelayanan 67
4.13	<i>Usecase</i> Skenario Update Biodata Pengunjung..... 70
4.14	<i>Usecase</i> Skenario Isi Data Kunjungan..... 75
4.15	<i>Usecase</i> Skenario Isi Data Diagnosa 77
4.16	<i>Usecase</i> Skenario Lihat Data Peta 80
4.17	Penjelasan <i>entity - entity</i> pada ERD..... 99
5.1	Kode Lihat Laporan Penyakit 113
5.2	Kode Isi Biodata Pengunjung 117
5.3	Kode Isi Tujuan Pelayanan 123
5.4	Kode Isi Diagnosa Pasien 129
5.5	Kode Lihat Peta..... 133

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1	Komponen Sistem Infomasi..... 12
2.2	Blok Bangunan..... 13
2.3	Subsistem - subsistem SIG..... 14
2.4	Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Daerah Pemilihan dan Hasil Pemilu 2004 dan 2009 pada Wilayah DKI Jakarta..... 16
2.5	Tahapan Model <i>Waterfall</i> 18
2.6	SIMPUS Rawat Inap Puskesmas Grabag 1 Kabupaten Magelang..... 20
2.7	Sistem Informasi Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue untuk Kewaspadaan Dini dengan Sistem Informasi Geografis di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara..... 22
3.1	Diagram Alir Penelitian 26
4.1	Peta wilayah Kerja Puskesmas..... 35
4.2	Data <i>Spasial</i> Wilayah Kerja Puskesmas 36
4.3	<i>Usecase</i> Diagram Sistem Informasi Geografis Data pengunjung Puskesmas Di Wilayah Dinkes Jember..... 61
4.4	<i>Sequence</i> Diagram Update Admin Puskesmas 84
4.5	<i>Sequence</i> Diagram Update Data Kecamatan 85
4.6	<i>Sequence</i> Diagram Update Data Desa 86
4.7	<i>Sequence</i> Diagram Update Data Puskesmas..... 87
4.8	<i>Sequence</i> Diagram Update Data Kelompok Penyakit 88
4.9	<i>Sequence</i> Diagram Update Data Penyakit 89
4.10	<i>Sequence</i> Diagram Lihat Laporan..... 90

4.11	<i>Sequence</i> Diagram Update Pengguna Pelayanan.....	91
4.12	<i>Sequence</i> Diagram Update Biodata Pengunjung	92
4.13	<i>Sequence</i> Diagram Isi Data Kunjungan	93
4.14	<i>Sequence</i> Diagram Isi Data Diagnosa	94
4.15	<i>Sequence</i> Diagram Lihat Data Peta.....	95
4.16	<i>Class</i> Diagram Sistem Informasi Geograsis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinkes Jember	97
4.17	<i>ERD</i> Sistem Informasi Geograsis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinkes Jember	98
4.18	<i>Listing</i> Program Login Sistem	102
4.19	Grafik Alir Login Sistem	103
4.20	<i>Listing</i> Program Isi Biodata	104
4.21	Grafik Alir Isi Biodata	105
4.22	<i>Listing</i> Program Isi Kunjungan	106
4.23	Grafik Alir Isi Kunjungan	107
4.24	<i>Listing</i> Program Informasi Peta	108
4.25	Grafik Alir Informasi Peta	109
5.1	Halaman Lihat Laporan Penyakit	112
5.2	Halaman Isi Biodata Pengunjung	117
5.3	Halaman Isi Tujuan Pelayanan	123
5.4	Halaman Isi Diagnosa Pasien.....	129
5.5	Halaman Lihat Peta.....	133
5.6	Laporan Penyakit Pasien Puskesmas	158
5.7	Laporan Nama Pasien yang Terdiagnosis Penyakit.....	159

DAFTAR LAMPIRAN

A.	Data Penyakit	163
B.	Penulisan Kode Program.....	174
C.	Pengujian <i>black box</i> pada Sistem Informasi Geografis Data Pengunjung Puskesmas di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.....	185